4.7 BASES PARA TECHOS SUPERBOARD®

Producto recomendado

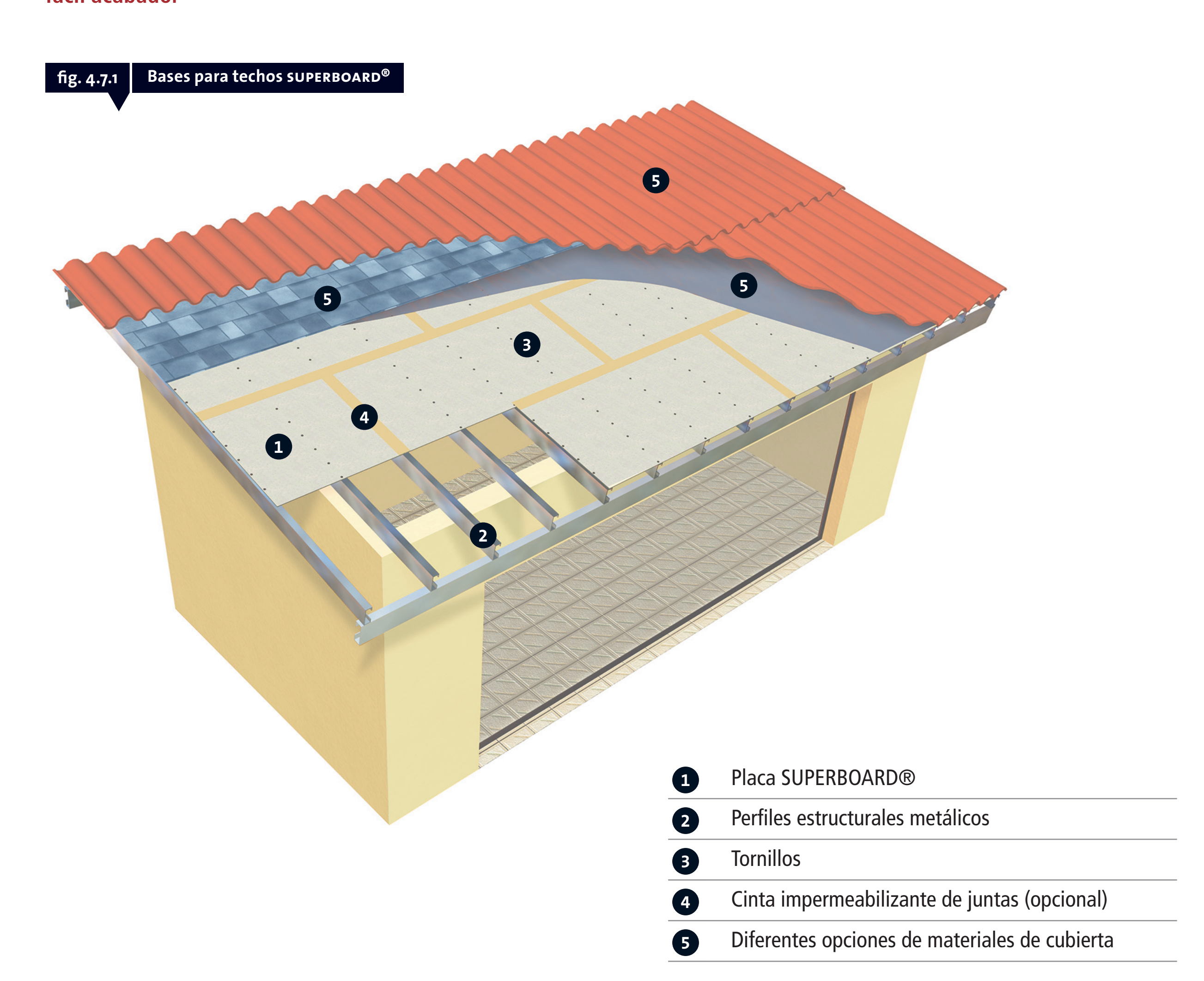


Espesores: 10 y 14mm.
SUPERBOARD PRO® es un una placa que posee bordes rebajados, que facilita el proceso de tratamiento de juntas y acabado. En el caso específico de bases para techos, evita la aparición de sombras generadas por luces rasantes que evidencian el perímetro de la placa, en los bordes no soportados que se instalan en dirección perpendicular a la estructura de soporte.

El uso de las placas SUPERBOARD® es la manera más rápida y segura de crear la base para una cubierta, al tiempo que se genera el cielo raso interior con una superficie lisa y de fácil acabado.

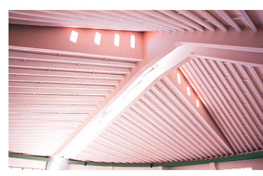
Las placas SUPERBOARD® no son productos de cubierta. En esta aplicación se entiende que existe sobre la placa un material que garantizará la impermeabilidad del sistema.

fig. 4.7.1 Bases para techos SUPERBOARD®



1. Placa SUPERBOARD®
2. Perfiles estructurales metálicos
3. Tornillos
4. Cinta impermeabilizante de juntas (opcional)
5. Diferentes opciones de materiales de cubierta


Vivienda unifamiliar, Manizales


Colegio La Salle, Iglesia, Pereira


Universidad de La Salle, Medellín


Colegio Los Alcaparros, Bogotá

4.7.1 Tablas de diseño de bases para techo

Las siguientes tablas son una ayuda para el diseño de bases para techo con placas SUPERBOARD, en donde al considerar variables tales como, la altura de la cubierta, la teja o impermeabilización necesaria para las placas SUPERBOARD, la velocidad del viento en las diferentes regiones del país, la pendiente de la cubierta y la separación entre los ejes de las viguetas de apoyo, encontramos el espesor de la placa SUPERBARD que se debe usar en el proyecto.

Para hallar las siguientes tablas las cuales dependen de la altura de la cubierta, se hicieron las siguientes simplificaciones y/o consideraciones:

- El diseño de la placa SUPERBOARD se ha hecho considerando su Módulo de rotura seco y en sentido fuerte.
- Para el diseño de la placa SUPERBOARD se ha tenido en cuenta un factor de seguridad de 2.
- La deflexión admisible es de L/240
- El análisis de la carga de viento se hizo con el Análisis simple del título B de la NSR 98 colombiana, capítulo B.6.
- Para el diseño del viento, el valor del coeficiente Cp se ha tomado igual a 0.8 y el valor del coeficiente S4 es igual a 1, es decir, se asumió la altitud de 0. Lo anterior se ha asumido debido a la limitante en tamaño y cantidad de tablas de diseño.
- El peso de las tejas es tomado de la NSR 98 Titulo B.
- Pendiente = m. Según la NSR 98 Titulo B, si la pendiente es > al 20% se considera una carga viva de cubierta de 35 kg/m2 de lo contrario la carga viva de cubierta es de 50 kg/m2.

Manejo de las tablas de diseño:

A continuación se enumeran los pasos para conocer el espesor de la placa SUPERBOARD que debe usar y la separación de sus apoyos:

1. Identifique la tabla que debe usar con el rango de la altura de su cubierta. La altura de la cubierta es la altura de la edificación en metros, tomada desde el terreno adyacente a este.

2. Seleccione el tipo de teja de acabado o impermeabilización que se pondrá sobre la base para techos con placas SUPERBOARD. En el caso de que la teja no cumpla con el peso especificado en la tabla, escoja el valor siguiente o comuníquese con el Departamento de Asistencia Técnica de Colombit S.A. RECUERDE QUE LAS PLACAS SUPERBOARD DEBEN ESTAR SIEMPRE SECAS, Y POR LO TANTO SE DEBE CONSIDERAR COMO MÍNIMO UN MANTO ASFÁLTICO O UNA TEJA TOTALMENTE ESTANCA.

3. Del mapa de Amenaza Eólica para Colombia, impreso en el presente Manual y obtenido de la NSR 98, determine la velocidad del viento presente en la zona donde está ubicado su proyecto, y con ésta ubíquese en las columnas adecuadas de la tabla.

4. Luego ubíquese en la columna de la pendiente (m) de su proyecto. La pendiente (m) determina la carga viva de cubierta que debe ser considerada en el diseño. La pendiente (m) se encuentra en PORCENTAJE (%)

5. Hasta el momento tiene dos opciones, las cuales dependen de la separación (mm) entre ejes de las viguetas de apoyo. Escoja la adecuada para su proyecto, y de esta manera obtendrá el espesor de la placa SUPERBOARD.

ALTURA DE CUBIERTA ENTRE 0 M Y 10 M

TEJAS O IMPERMEABILIZACIÓN	SEPARACIÓN ENTRE EJES (MM)	Velocidad de Viento 60 kph		Velocidad de Viento 80 kph		Velocidad de Viento 100 kph		Velocidad de Viento 120 kph	
		m > 20%	m < 20%	m > 20%	m < 20%	m > 20%	m < 20%	m > 20%	m < 20%
Teja de Aluminio o plásticas (2 kg/m2)	488	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
	610	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
Teja asfáltica o Manto asfáltico (8 kg/m2)	488	8 mm	8 mm	8 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
	610	10 mm	10 mm	10 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
Tejas Colombit (18 kg/m2)	488	8 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
	610	10 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
Tejas Colombit y teja de barro (65 kg/m2) Solo tejas de barro en las crestas	488	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
	610	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
Teja de barro (85 kg/m2) incluye el manto asfáltico y mortero	488	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	14 mm	14 mm	14 mm
	610	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm



ALTURA DE CUBIERTA ENTRE 10 M Y 20 M

TEJAS O IMPERMEABILIZACIÓN	SEPARACIÓN ENTRE EJES (MM)	Velocidad de Viento 60 kph		Velocidad de Viento 80 kph		Velocidad de Viento 100 kph		Velocidad de Viento 120 kph	
		m > 20%	m < 20%	m > 20%	m < 20%	m > 20%	m < 20%	m > 20%	m < 20%
Teja de Aluminio o plásticas (2 kg/m2)	488	8 mm	8 mm	8 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
	610	10 mm	10 mm	10 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
Teja asfáltica o Manto asfáltico (8 kg/m2)	488	8 mm	8 mm	8 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
	610	10 mm	10 mm	10 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
Tejas Colombit (18 kg/m2)	488	8 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
	610	10 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
Tejas Colombit y teja de barro (65 kg/m2) Solo tejas de barro en las crestas	488	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	14 mm	14 mm
	610	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
Teja de barro (85 kg/m2) incluye el manto asfáltico y mortero	488	10 mm	10 mm	10 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
	610	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm




ALTURA DE CUBIERTA ENTRE 20 M Y 80 M

TEJAS O IMPERMEABILIZACIÓN	SEPARACIÓN ENTRE EJES (MM)	Velocidad de Viento		Velocidad de Viento 80 kph		Velocidad de Viento 100 kph		Velocidad de Viento 120 kph	
		m > 20%	m < 20%	m > 20%	m < 20%	m > 20%	m < 20%	m > 20%	m < 20%
Teja de Aluminio o plásticas (2 kg/m2)	488	8 mm	8 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
	610	10 mm	10 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
Teja asfáltica o Manto asfáltico (8 kg/m2)	488	8 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
	610	10 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
Tejas Colombit (18 kg/m2)	488	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	14 mm
	610	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
Tejas Colombit y teja de barro (65 kg/m2) Solo tejas de barro en las crestas	488	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
	610	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
Teja de barro (85 kg/m2) incluye el manto asfáltico y mortero	488	10 mm	10 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
	610	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	17 mm

ALTURA DE CUBIERTA MAYOR A 80 M

TEJAS O IMPERMEABILIZACIÓN	SEPARACIÓN ENTRE EJES (MM)	Velocidad de Viento		Velocidad de Viento 80 kph		Velocidad de Viento 100 kph		Velocidad de Viento 120 kph	
		m > 20%	m < 20%	m > 20%	m < 20%	m > 20%	m < 20%	m > 20%	m < 20%
Teja de Aluminio o plásticas (2 kg/m2)	488	8 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
	610	10 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
Teja asfáltica o Manto asfáltico (8 kg/m2)	488	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
	610	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
Tejas Colombit (18 kg/m2)	488	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
	610	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
Tejas Colombit y teja de barro (65 kg/m2) Solo tejas de barro en las crestas	488	10 mm	10 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
	610	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	17 mm	17 mm	17 mm
Teja de barro (85 kg/m2) incluye el manto asfáltico y mortero	488	10 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
	610	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	17 mm	17 mm	17 mm	17 mm

4.7.2 Procedimiento para la instalación de bases para techo

Instalación de la estructura de soporte

La estructura de soporte es la responsable de mantener la planitud de la superficie de la base para techos. Deberá ser dimensionada en cada caso por un ingeniero calculista. Puede ser elaborada en madera, perfiles metálicos tipo "C", o concreto. Su separación máxima será de 610mm entre ejes o con la separaciones sugeridas en la tabla superior (que deberá ser revisada y aprobada por un ingeniero calculista). Los apoyos deben garantizar la rigidez y estabilidad del sistema, por lo cual es de especial importancia la escogencia del material (en el caso de utilizar madera verificar que esté tratada correctamente y que esté bien seca). Podrán elaborarse bases para techos curvas si el material de cubierta es compatible con la misma pero por ningún motivo superficies alabeadas o de doble curvatura. En cualquier caso, consulte las recomendaciones dadas por el fabricante de la cubierta.

Instalación de las placas SUPERBOARD®

Instale las placas SUPERBOARD® con su lado más largo perpendicular a la estructura. En caso de que tenga que cortar las placas a un menor formato que dificulte la identificación de éste, tenga la precaución de marcar sobre la placa cual corresponde al lado más largo. Fíjelas con tornillos drywall N° 6 x 1" con rosca para madera o para metal, con punta aguda o punta de broca según el caso, sobre cada perfil, separados 200mm cada uno.

Para la fijación de los tornillos siga las recomendaciones dadas en el capítulo **5.3 Fijación de las placas**: separe los bordes de las placas que remontan sobre los perfiles 6mm de manera que pueda ofrecer un acabado flexible (Consulte el capítulo **5.5.1.1 Juntas a la vista**).

Los bordes correspondientes al lado de 2440mm de las placas, que son perpendiculares a la perfilería, 3mm, de forma que queden habilitadas para soportar un tratamiento de junta invisible al interior. Consulte el capítulo **5.5.2 Juntas en interiores**.

La idea de manejar dos tipos de tratamientos de juntas, uno flexible y otro rígido, consiste en permitir que los movimientos del conjunto se disipen adecuadamente. Por ningún motivo deben quedar tramos en voladizo o sin apoyo.

Se deberán hacer juntas de control cada cinco placas o bien dejar las placas a tope y utilizar algún método impermeabilizante para evitar la entrada de agua por las juntas.



NOTA
Las manchas y hongos pueden aparecer debido a que ambientes extremos muy húmedos son propicios; sin embargo, las placas SUPERBOARD® no son quienes los generan y no se ven afectadas ni dimensionalmente ni estructuralmente por su presencia.



Se recomienda caminar sobre tablones únicamente y no sobre SUPERBOARD® directamente. Disponer y utilizar todos los elementos de protección necesarios.



fig. 4.7.2 Base para techo cubierta en teja asfáltica

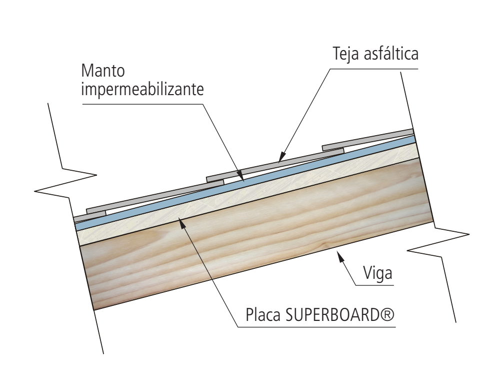


fig. 4.7.3 Base para techo cubierta en teja de barro

